

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局



(43) 国際公開日  
2005 年 7 月 7 日 (07.07.2005)

PCT

(10) 国際公開番号  
WO 2005/062362 A1

(51) 国際特許分類<sup>7</sup>: H01L 21/31, C23C 16/44

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/018187

(22) 国際出願日: 2004 年 12 月 7 日 (07.12.2004)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:  
特願 2003-426648  
2003 年 12 月 24 日 (24.12.2003) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三菱重工業株式会社 (MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES,

LTD.) [JP/JP]; 〒1088215 東京都港区港南二丁目 1 番 5 号 Tokyo (JP).

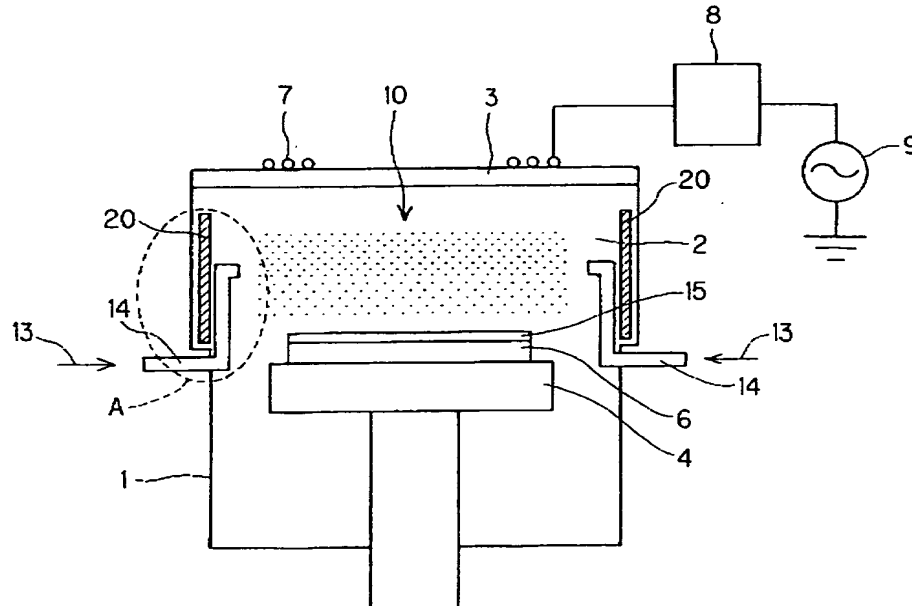
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 河野雄一 (KAWANO, Yuichi) [JP/JP]; 〒6768686 兵庫県高砂市荒井町新浜二丁目 1 番 1 号 三菱重工業株式会社 高砂研究所内 Hyogo (JP). 嶋津正 (SHIMAZU, Tadashi) [JP/JP]; 〒6768686 兵庫県高砂市荒井町新浜二丁目 1 番 1 号 三菱重工業株式会社 高砂研究所内 Hyogo (JP). 西森年彦 (NISHIMORI, Toshihiko) [JP/JP]; 〒6768686 兵庫県高砂市荒井町新浜二丁目 1 番 1 号 三菱重工業株式会社 高砂研究所内 Hyogo (JP). 吉田和人 (YOSHIDA, Kazuto) [JP/JP]; 〒6528585 兵庫県神戸市兵庫区和田崎町一丁目 1 番 1 号 三菱重工業株式会社 神戸造船所内 Hyogo (JP).

[続葉有]

(54) Title: PLASMA PROCESSING APPARATUS

(54) 発明の名称: プラズマ処理装置



(57) Abstract: Disclosed is a film-forming apparatus which enables to suppress generation of particles and to reduce the workload of the cleaning process. Specifically disclosed is a film-forming apparatus for forming a thin film (15) on a substrate (6) by supplying a gas (13) through a gas nozzle (14) into a vacuum chamber (1) and transforming the gas (13) into a plasma by applying a current to a high-frequency antenna (7). In this film-forming apparatus, a ceramic inner cylinder (20) is so arranged that only a small area of the cylinder is in contact with the vacuum chamber (1) for preventing adhesion of the film-forming component onto the inner wall of the vacuum chamber (1).

(57) 要約: パーティクルの発生を抑制すると共に、クリーニング処理の負担を軽減した薄膜作製装置を提供する。そのために、真空チャンバ(1)の内部にガスノズル(14)

[続葉有]

WO 2005/062362 A1



(74) 代理人: 光石俊郎, 外(MITSUISHI, Toshiro et al.); 〒1070052 東京都港区赤坂一丁目9番15号 光石法律特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

からガス(13)を供給すると共に、高周波アンテナ(7)に給電して当該ガス(13)をプラズマ化して、基板(6)に薄膜(15)を成膜する薄膜作製装置において、薄膜成分が真空チャンバ(1)の内壁面に付着しないようにセラミックス製の内筒(20)を、真空チャンバ(1)との接触面積が小さくなるようにして設ける。